

ANNÉE 1951

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

527

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Monsieur RIVOIRE Georges

né le 1^{er} octobre 1920

à SIDI BEL-ABBÈS (Oran)

Présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1951

TITRE

DE L'ANALGÉSIE OBSTÉTRICALE
PAR LE TRICHLORÉTHYLÈNE

Président : Monsieur le Professeur LANTUEJOUL



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ANNÉE 1951

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Monsieur RIVOIRE Georges

né le 1^{er} octobre 1920

à SIDI BEL-ABBÈS (Oran)

Présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1951

TITRE

DE L'ANALGÉSIE OBSTÉTRICALE
PAR LE TRICHLORÉTHYLÈNE

Président : Monsieur le Professeur LANTUEJOUL

DOYENS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAUDOUIN.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BASSET, BAUDOUIN, BRINDEAU, E. BRUMPT, CARNOT, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GUILLAIN, HARTMANN, LAIGNEL, LAVASTINE, LAUBRY, LEMJERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION, MATHIEU, MULON, OMBRÉDANNE, ROUVIÈRE, SANNIÉ, SÉBILEAU, SÉZARY, TANON.

DOYEN..... Léon BINET.

Membre de l'Institut

ASSESEUR..... Jean VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	OLIVIER. (E.)
Anatomie pathologique	LEROUX. (R.)
Bactériologie	GASTINEL. (P.)
Biologie médicale	VERNE. (J.)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN. (R.)
Carcinologie	OBERLING. (C.)
Chimie médicale	POLONOVSKI. (M.)
Cliniques chirurgicales	BROCQ. (P.)
	Hôtel-Dieu
	Saint-Antoine
	Salpêtrière
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	Cochin
	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
	DONZELOT. (E.)
	FÈVRE. (M.)
	MONOD. (R.)
	BERNARD. (E.)
	PETIT-DUTAILLIS. (D.)
	LELONG. (M.)
	GOUGEROT. (H.)
	CHEVALLIER. (P.)
	ALAJOUANINE. (T.)
	DEBRÉ. (R.)
	MOLLARET. (F.)
	DELAY. (J.)
	MOCQUOT. (P.)
	BÉNARD. (H.)
Cliniques médicales	LAROCHE. (G.)
	HARVIER. (P.)
	LIAN. (C.)
	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	PASTEUR VALLÉRY-RADOT. (L.)
Clinique médicale propédeutique	LANTUEJOL. (P.)
Cliniques obstétricales	LEVY-SOLAL. (E.)
	PORTES. (L.)
	VELTER. (E.)
Clinique ophtalmologique	LEMAITRE. (F.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	

Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)	MM.	
Clinique psychiatrique infantile		RICHET. (C.)
Clinique rhumatologique		HEUYER. (C.)
Clinique stomatologique		COSTE. (F.)
Clinique thérapeutique chirurgicale		DECHAUME. (M.)
Clinique thérapeutique médicale		SÉNÈQUE. (J.)
Clinique urologique		CHABROL. (E.)
Embryologie		FEY. (B.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie		GIROUD. (A.)
Histologie		BARIETY. (M.)
Hygiène et clinique de la première enfance		CHAMPY. (C.)
Hygiène et médecine préventive		CATHALA. (J.)
Médecine du Travail		JOANNON. (C.)
Médecine légale		DESOILLE. (H.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale		PIÉDELÈVRE. (R.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)	GAILLIARD. (H.)
Pathologie exotique		LAVIER. (G.)
Pathologie expérimentale et comparée		LEMAIRE. (A.)
Pathologie médicale		MOREAU. (R.)
Pathologie et thérapeutique générales		DE GENNES. (L.)
Pharmacologie et matière médicale		HAZARD. (R.)
Physiologie		BINET. (L.)
Physique médicale		STROHL. (A.)
Radiologie médicale		DESGREZ. (H.)
Technique chirurgicale		MOULONGUET. (P.)
Thérapeutique		TURPIN. (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFÉRENCES-AGRÉGÉS ET AGRÉGÉS

MM.		MM.	
Anatomie	{	CORDIER (J.-C.)	Neurochirurgie ... N...
		Pr. s. ch.	Neurologie SEZE. (S. de)
		DEBEYRE. (J.)	GRASSET. (J.)
Anatomie patholog.	{	DELMAS. (A.)	LEPAGE. (F.)
		GAUTHIER VILLARS	MAYER. (M.)
		(M ^{lle} P.) Pr. s. ch.	MERGER. (R.)
Bactériologie	{	BUSSER. (F.)	RAVINA. (J.)
		FASQUELLE. (R.)	VARANGOT. (J.)
Biologie médicale	{	NEVOT. (A.)	OFFRET. (G.)
		BOURLIÈRE. (F.)	DESIGNES. (P.)
		ETTORI. (J.)	HALPHEN. (E.)
Chimie médicale ..	{	Pr. s. ch.	Pr. s. ch.
		JAYLE. (M. F.)	MADURO. (R.)
		Pr. s. ch.	BRUMPT. (L.)
Dermato-Syphili- graphie	{	SCHAPIRA. (G.)	CHARAUD.
		DEGOS. (R.)	ABOULKER. (P.)
Histologie	{	BULLIARD. (H.)	BAUMANN. (J.)
		Pr. s. ch.	GOSSET. (J.)
		COUJARD. (R.)	HUGUIER. (J.)
Hydrologie	{	DESCLAUX. (P.)	LAURENCE. (G.)
		DEBRAY. (G.)	LÉGER. (L.)
Hygiène	{	BOYER. (J.)	OLIVIER. (Cl.)
		DEPARIS. (M.)	PADOVANI. (P.)
		DEROBERT. (L.)	POILLEUX. (M.)
Médecine légale ..	{	GAULTIER.	ROUX. (M.)
			RUDLER. (J.-C.)

	MM.
Pathologie chirurgi- cale	VERNE. (J.-M.)
Pathologie expéri- mentale	MERKLEN. (P.)
	BERNARD. (J.)
	BOUDIN. (G.)
	CASTAIGNE. (P.)
	CONTE. (M.)
	DECOURT. (J.)
	DOMART. (A.)
	DREYFUS (Gilbert)
Pathologie médicale	FAUVERT. (R.)
	HAMBURGER. (J.)
	KOURILSKY. (R.)
	LAMY. (M.)
	MAURIC. (G.)
	MILLIEZ. (P.)
	PERRAULT. (M.)
	RAMBERT. (P.)
	THIEFFRY. (St.)
	TURIAF. (J.)

	MM.
Pédiatrie	LAPLANE. (R.)
	MARIE. (J.)
	LÉVY (M ^{lle} J.)
Pharmacologie ...	Pr. s. ch.
	CHEYMOL. (J. H.)
Physiologie	BARGETON. (D.)
	PARROT. (J. L.)
	DOGNON. (A.)
Physique médicale.	Pr. s. ch.
	DJOURNO. (A.)
	GOUGEROT. (L.)
Psychiatrie	BARUK. (H.)
Psychiatrie infantile	MICHAUX. (L.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
Thérapeutique	BROUET
	chargé de l'enseignement
Urologie	KUSS. (R.)

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM. BASSET (A.) (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (A.) (*Obstétrique*),
GATELLIER (J.) (*Clinique chirurgicale*), LE LORIER (V.) (*Obstétrique*),
VAUDESCAL (R.) (*Obstétrique*)

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale	AMELINE. (A.)
	FUNK-BRENTANO
	MÉNÉGAUX. (G.)
	PATEL. (J.)
	SICARD. (A.)
Clinique médicale	BOULIN. (R.)
	BROUET. (G.)
	CACHERA. (R.)
	DELARUE. (A.)
	GARCIN (J.)
	HAGUENEAU. (M.)

	MM.
Clinique médicale..	LENÈGRE. (J.)
	MARCHAL. (G.)
	MOUQUIN. (M.)
	SOULIÉ. (E.)
Clinique obstétricale	DIGONNET. (L.)
	ECALLE. (G.)
	LACOMME. (M.)
	SUREAU. (M.)
Clinique ophtalmolo- gique	RENARD. (G.)
Clinique oto-rhino- laryngologique .	AUBIN. (A.)
Clinique urologique.	COUVELAIRE. (R.)

Secrétaire de la Faculté

Secrétaire-adjoint

Bibliothécaire en Chef

Bibliothécaires

MM.

MOREL. (J.)

M^{lle} CHAINTREUIL. (G.)

Docteur HAHN. (A.)

M^{lles} DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.),
LAURENT. (H.), LE NOIR (G.)

A la mémoire de ma Mère.

*Que son souvenir me guide
dans l'exercice d'une difficile carrière !*

A la mémoire de mon Père,

*à qui je dois tout. Puissè-je être digne de tous les sacrifices
qu'il s'est imposé pour moi et de son admirable exemple !*

A ma Grand'Mère et à ma Tante,

A Tous mes Parents,

A Tous mes Amis.

A notre Président de Thèse,

M. le Professeur LANTUEJOUL,

*Qui nous a fait le très grand honneur d'accepter
la présidence de notre Jury de Thèse.*

Hommages respectueux et reconnaissants.

A Monsieur le Docteur R. SUZOR,

Gynécologue Accoucheur de la Maternité de Bichat,

*Qui nous a aidé de ses précieux conseils et nous a ouvert
son service.*

*Qu'il accepte ce témoignage de notre gratitude et de notre
profond respect.*

A Monsieur le Docteur VALLETA,

*Qui nous a guidé dans notre travail,
En témoignage de notre reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur SALVANET,

Ancien Chef de Clinique de la Faculté de Paris,

Qui nous a inspiré ce sujet de Thèse.

Qu'il accepte le témoignage de notre considération.

A mes maîtres dans les hôpitaux de Paris :

M. le Professeur FEY,

M. le Professeur LEMAITRE,

M. le Professeur WELTER,

M. le Professeur DELAY,

M. le Professeur agrégé MADURO,

M. le Professeur MONDOR,

M. le Docteur A. MOUCHET,

M. le Docteur WEISMAN-NETTER.

Les Laboratoires AVLON, Concessionnaires à Paris de Imperial Chemical Industries nous ont aimablement donné le Trilène nécessaire à notre expérimentation et un appareil d'auto-analgésie Cyprane, ainsi que de nombreux renseignements bibliographiques.

Qu'ils trouvent ici l'expression de nos remerciements.

Si un poète a pu écrire que « Les grandes douleurs sont muettes », les accoucheurs et les accouchées savent qu'il n'en est rien.

Depuis la plus haute antiquité les médecins savent aussi que « calmer la douleur est une œuvre divine ».

Cependant, certaines femmes ne veulent pas qu'on diminue leurs souffrances lors de la parturition, soit pour des raisons morales, religieuses, philosophiques, soit parce qu'elles craignent une substitution d'enfant, soit parce qu'elles « veulent vivre cette passionnante aventure de mettre un enfant au monde.

Mais le plus grand nombre réclame un accouchement sans douleur. Dans quelle mesure est-il donc licite de s'opposer à la vieille malédiction biblique : « Tu enfanteras dans la douleur ».

L'analgésie obstétricale est légitime en tant qu'acte médical. Bien choisie, bien faite et bien conduite, elle ne doit pas gêner le déroulement des phases de l'accouchement, mais bien au contraire diminuer la longueur du travail.

Il est souhaitable que l'analgésie soit mise à la portée de toutes les femmes, quelle que soit leur classe sociale. Il serait navrant qu'elle reste l'apanage des seules femmes fortunées.

L'analgésie était restée jusqu'à maintenant le résultat d'un travail d'équipe et ne paraissait pas pouvoir être utilisée en dehors d'un milieu spécialisé, mais des procédés d'auto-analgésie sont désormais applicables même à domicile, et n'empêchent pas l'indispensable collaboration de l'accouchée et de l'accoucheur.

Ainsi, avec ce nouveau procédé, les premières phases du travail seront rendues tolérables.

L'analgésie supprime le facteur douloureux.

L'accoucheur cesse de plus en plus d'être « Un artisan spécialisé » utilisant tout un arsenal métallique perfectionné, pour rejoindre les disciplines médicales.

L'accouchement tend à n'être plus une dure épreuve, mais à devenir un problème clinique et thérapeutique où les progrès de l'analgésie s'inscrivent comme une nouvelle victoire sur la « souffrance inutile ».

Ce sont là les points de vue que nous essayerons de démontrer au cours de ce travail.

Le travail que nous nous proposons de vous exposer porte sur le trichloréthylène, et, quoique ce produit mérite d'être retenu en tant qu'analgésique obstétrical, comme nous le verrons au cours de notre étude, nous allons montrer tout d'abord combien les procédés dont les accoucheurs peuvent disposer actuellement diffèrent des techniques anciennes. Il est donc bon de rappeler en quoi ces dernières consistaient.

Apparemment, tous les types connus d'anesthésie, analgésie et amnésie, ont été appliqués à l'analgésie obstétricale.

Il ne nous est pas possible dans ce travail de passer la revue de tous les procédés essayés ou utilisés à ce jour. Nous nous bornerons simplement à donner une simple liste alphabétique des produits variés qui ont été certainement utilisés à une époque ou à une autre, dans un pays ou dans un autre, et nous ferons l'étude critique des principaux.

Voici cette liste :

Acétylène.

Adaline.

Amital.

Amylène.

Anesthésie des nerfs honteux.

Anesthésie Pce sacrée.

Anesthésie caudale continue.

Anesthésie des paramètres.

Anesthésie (rachies).

Antépyrine.

Avertine.

Bromure d'éthyle.
Chanvre indien.
Chloral.
Chloroforme.
Chlorure de méthylène.
Cyclopropane.
Dial uréthane.
Dolosal.
Ether.
Divinyl éther.
Chlorure d'éthyle.
Ethylène.
Evipan.
Héroïne.
Hypalène.
Hypnose et suggestion.
Nembutal.
Numal.
Morphine scopolamine.
Papavérine.
Paraldéhyde.
Pernocton.
Pentothal.
Péthidine.
Protoxyde d'azote.
Rectidon.
Spasmalgine.
Sonéryl.
Sulfate de magnésie.
Trichloréthylène.
Vinesthène.

ÉTUDE CRITIQUE

Tout d'abord le chloroforme car, de tous les procédés, c'est le plus anciennement connu et usité.

Il a, si l'on peut s'exprimer ainsi, une réputation royale, puisque utilisé en Angleterre, à Oxford, pour la première fois en 1847, il fut, en 1849, rendu célèbre par son administration à la Reine Victoria pour l'accouchement de son troisième enfant par l'éminent accoucheur britannique SIMPSON.

C'est de cet événement que l'anesthésie chloroformée tira son nom d'anesthésie à la Reine.

Depuis, cette technique a été longtemps employée, malheureusement d'ailleurs, car, en effet, quelles que soient les conditions dans lesquelles l'anesthésie chloroformée est administrée, il s'agit toujours d'une mauvaise anesthésie.

Si celle-ci est utilisée au moment de la période d'expulsion, on a apporté vraiment peu de soulagement à la parturiente. Si, au contraire, l'on se propose de l'administrer durant toute la période du travail, on administre le chloroforme comme on dit « à la Reine » par des inhalations successives faites à chacune des contractions. Or, nous savons que le chloroforme est un agent particulièrement toxique pour la cellule hépatique, et il n'y a point de circonstances cliniques où la déficience hépatique soit plus habituelle au cours de la gestation, et plus encore de l'accouchement. On expose donc la parturiente à des accidents qui peuvent être regrettables par la suite (Ictère du post-partum entr'autres).

On connaît d'autre part l'action conjuguée du chloroforme et de l'adrénaline, action pouvant aboutir à des syncopes brutales. Il n'y a pas de doute que la technique d'analgésie « à la Reine », qui laisse

persister par moment la perception de la douleur et portant des décharges adrénaliniques qui en sont le corollaire, expose les parturientes tout particulièrement à ce danger redoutable.

Enfin, le chloroforme anesthésique à élimination très lente expose l'enfant à une dépression des centres respiratoires.

Cependant, on voit utiliser encore fréquemment, et beaucoup trop fréquemment, le chloroforme dans les maternités, ceci semblant être la conséquence d'une routine traditionnelle regrettable.

Quoiqu'il en soit, il paraît de nos jours représenter un réel danger tant pour les mères que pour l'enfant et n'offre pas la garantie et la sécurité que réclame aujourd'hui une analgésie obstétricale.

Sans vouloir généraliser, nous donnerons un exemple d'analgésie au chloroforme qu'il nous a été donné d'observer et qui, heureusement, n'a pas été tragique comme on aurait pu le craindre au début.

OBSERVATION 68

Madame Ma..., primipare, 22 ans. Arrive dans le service le 14-1-51 à :

8 heures.

Grossesse à terme.

Dilatation 5 francs.

Poche des eaux intacte.

B.D.C. + + +.

11 heures.

Rupture de la poche des eaux.

Dilatation complète.

B.D.C. + + +.

11 heures et demie.

On décide une application de forceps pour non progression de la présentation.

Naissance d'une fille vivante ne criant qu'après désobstruction et oxygène.

Pour des raisons matérielles nous n'avons pu donner de trichloréthylène; on décide donc une anesthésie au chloroforme. Celle-ci dure 10 minutes.

Après l'opération la parturiente met plus d'une demi-heure à se réveiller et, au réveil, on constate une pâleur cireuse des téguments avec tension artérielle à 8-6. Pouls filant et vomissements.

A 12 heures.

Le placenta se décolle et, après examen, on constate dans le gâteau placentaire une solution de continuité traduisant vraisemblablement un cotylédon manquant.

A 12 heures 25.

On décide une révision utérine sous une seconde anesthésie au chloroforme. La parturiente met de nouveau un quart d'heure à se réveiller. L'état est beaucoup plus alarmant.

La pâleur augmente.

La tension artérielle est à 6-5.

Le pouls est de plus en plus filant.

Les extrémités sont froides et perlent de sueurs.

La femme est dans un tableau de choc caractéristique nécessitant l'administration de 500 cm³ de Subtosan après 3 injections de caféine.

1 injection de solu-camphre.

Ce n'est qu'après trois heures que l'état est amélioré. Nous n'avons pas revu la malade dans les suites de couches.

L'éther

On peut également considérer comme historique l'emploi de l'éther dans les accouchements normaux puisque, en 1847, le Docteur SIMPSON, d'Edimbourg, employait pour la première fois ce produit pour anesthésier sa malade qui allait accoucher.

Inhalé, il provoque un sommeil trop profond et trop prolongé. C'est un irritant puissant des voies respiratoires supérieures, d'où il en découle une sécrétion assez abondante de mucus. Il expose donc aux régurgitations, et l'on sait que celles-ci sont particulièrement à éviter chez les femmes enceintes qui peuvent commencer leur travail ayant l'estomac plein, d'où danger d'accidents pulmonaires redoutables. L'éther par voie rectale procure un sommeil crépusculaire et pourrait être utilisé pour terminer l'accouchement s'il ne donnait aussi souvent des irritations rectales et des poussées hémorroïdaires, inconvénients à éviter dans les post-partum.

Hormis ces complications, cette anesthésie par éther rectale n'est jamais suffisante pour apporter un soulagement pendant la phase terminale de l'accouchement, à moins de compléter cette analgésie par une anesthésie inhalatoire complémentaire, ce qui réduit encore l'intérêt de la méthode.

Enfin, un autre gros inconvénient du produit, c'est son inflammabilité.

Il semble donc que de nos jours l'éther soit un autre procédé périmé.

Le cyclopropane

Il a été également utilisé en pratique obstétricale. Toutefois, c'est un dépresseur puissant de la respiration pouvant facilement provoquer une hypoventilation. Il est vrai que ce gaz peut être employé avec une forte proportion d'oxygène, ce qui corrige en partie ce danger. Cependant le plan léger d'anesthésie expose à la fibrillation cardiaque et, comme pour le chloroforme, aux décharges adrénaliniques.

Mentionnons encore parmi les défauts du cyclopropane le fait qu'il forme avec l'air ou l'oxygène un mélange explosif.

Enfin, son prix élevé exclut son usage autrement qu'en circuit fermé, technique presque impossible à maintenir tout au long d'une analgésie obstétricale.

Le protoxyde d'azote

De toutes les anesthésies par inhalation, le protoxyde d'azote constitue de beaucoup la plus valable et la plus avantageuse dans les accouchements normaux.

Celui-ci a une marge de sécurité considérable, à condition d'être utilisé avec une proportion d'oxygène suffisante d'au moins 25 %.

On peut pendant plusieurs heures faire inhaler à la parturiente un mélange gazeux contenant du protoxyde d'azote sans qu'il y ait pour elle et le fœtus un inconvénient quelconque, notamment d'anoxie.

Cependant, celui-ci a des contre-indications chez les cardiopathes, les hypertendues et dans les toxémies.

Anesthésie caudale continue

L'anesthésie caudale continue pourrait être considérée comme une méthode de choix, c'est du moins ce qu'en pense le promoteur

HINGSOHN, de Philadelphie, car ce procédé apparaît comme extrêmement séduisant, mais malheureusement, comme nous allons le voir, il ne peut être retenu à titre de routine dans les milieux hospitaliers, et principalement à domicile.

L'anesthésie caudale continue consiste à introduire à travers le hiatus sacré un trocart semi-rigide, à travers lequel on pousse un cathéter souple et long : celui-ci est introduit au-delà de l'extrémité du trocart, presque au voisinage du premier segment lombaire; on pousse alors dans l'espace péri-dural une solution analgésique.

Ce procédé a une efficacité certaine. Les douleurs, d'une part, sont supprimées alors que les contractions utérines continuent. Quant au fœtus, absence absolue d'un effet nocif quelconque, car il n'est pas intéressé par le processus.

Malheureusement, cette technique est pratiquement impossible à réaliser dans les accouchements normaux. En effet, elle demande un personnel spécialisé et familiarisé avec cette technique très particulière, dont la réalisation n'est pas toujours facile.

En dehors des risques d'infections pouvant aboutir à des accidents regrettables tels que méningites et ostéites, il existe des proportions anatomiques du hiatus sacré rendant l'opération impossible ou dangereuse.

Donc, comme nous l'avons dit plus avant, malgré l'intérêt certain de cette méthode, il existe des difficultés pratiquement insurmontables, principalement sur la question « spécialistes », qui rendent tout au moins pour l'instant impossible la vulgarisation du procédé.

Méthode Pigeaud

Il existe dans l'arsenal thérapeutique bien d'autres techniques d'analgésie obstétricale. Nous parlerons ici de la méthode préconisée par PIGEAUD et ses élèves.

Au début du travail, dit-il, nous utilisons la spasmalgine : en deux injections intra-musculaires à un quart d'heure d'intervalle dans le cas habituel et une injection intra-veineuse lorsque les douleurs lombaires rapprochées traduisent les contractions à types spasmodiques.

Lorsque la dilatation du col atteint 5 cm nous pratiquons la rupture artificielle des membranes et injectons le contenu de deux

ampoules d'oxcytonargénol. Le contenu d'une troisième ampoule pouvant être utilisé trois quarts-d'heure plus tard.

Lorsque la dilatation atteint 7 cm nous faisons une infiltration analgésique du sympathique lombaire.

Lorsque l'expulsion commence, nous donnons du bromure d'éthyle en inhalation discontinue. Cette analgésie, un peu poussée à la fin de la période d'expulsion, aboutit à une anesthésie complète de courte durée facilitant le dégagement.

A titre complémentaire nous utilisons de petites doses d'extraits hypophysaires.

Quoique nous n'ayons aucune expérience de la méthode, il semble *a priori* que le nombre d'injections imposées à la parturiente soit un peu affolant. La femme en douleur accepte très mal une piqûre de quelque ordre qu'elle soit, et nous pensons, d'après les témoignages que nous avons pu recueillir à ce sujet, qu'elle ne fait qu'augmenter l'état d'excitation dans lequel chaque parturiente se trouve au moment de l'accouchement.

Méthode d'éducation psychologique

Avant de parler du Trichloréthylène, sujet principal de notre étude, il nous semble qu'il faille faire ici une place à la méthode d'éducation psychologique trouvée par GRANTLY READ, dite « de l'accouchement naturel ».

Bien que cette méthode puisse rentrer dans le cadre des produits d'analgésies obstétricales, elle procède d'un principe totalement différent.

Elle est basée sur la préparation psychologique et physique des futures mères.

Ce rôle a un intérêt capital car le psychisme déteint d'une façon quasi-constante sur le comportement des femmes au cours de la parturition. En effet, qu'il s'agisse de primipares ou de multipares, chacune a une espèce de phobie de l'accouchement.

Les premières parce qu'elles se forgent à l'avance les douleurs qu'elles vont ressentir. Les autres parce qu'elles savent ce qui les attend pour y être déjà passées.

La partie psychologique consiste donc à faire une véritable éducation des parturientes. Il faut leur expliquer ce que sont la grossesse

et l'accouchement lui-même. Ainsi, les femmes éduquées par ce procédé arrivent au moment opportun à avoir sur elles-mêmes une certaine maîtrise qui, incontestablement, facilite leur comportement au cours de la parturition.

La partie physique n'est autre que de réunir femmes enceintes à qui, sous la directive de monitrices, on fait faire des mouvements de gymnastique élémentaire afin de tonifier la sangle abdominale, d'une part, et surtout d'assouplir les ligaments des articulations des régions pelviennes et péri-pelviennes.

Mais là encore, bien que cette méthode ait donné à son promoteur de très bons résultats, elle ne peut être appliquée sans discrimination. Elle se limite à des femmes d'un milieu social relativement élevé.

L'attention des anesthésistes ne pouvait manquer d'être attirée par le *Trichloréthylène*, substance connue surtout par son emploi intensif dans l'industrie et son importance au titre de l'hygiène professionnelle. Parmi les symptômes notés lors d'intoxications aiguës résultant d'une manipulation effectuée sans précaution, on observe en effet une diminution de la sensibilité sensorielle, une somnolence plus ou moins marquée allant parfois jusqu'à la narcose.

Bien que dès 1915, pendant la grande guerre, PLESNER ait retenu son action anesthésique sur le trijumeaux et l'ait utilisé dans le traitement des névralgies de cette région, ce n'est qu'en 1934 que fut possible le premier travail dû à JACKSON, consacré à l'utilisation du Trichloréthylène comme anesthésique général. Puis, en 1941, les travaux de HERVER suscitèrent un vif mouvement d'intérêt pour ce nouvel anesthésique, et, depuis lors, expérimentations et publications se multiplièrent, témoignant de l'enthousiasme du corps médical britannique.

Il convient de noter que les propriétés anesthésiques du trichloréthylène aient été connues de bonne heure ; c'est seulement après une longue éclipse que s'est manifesté l'intérêt des anesthésistes, et il semble bien que l'emploi de cette substance soit entré dans la pratique à dater du jour où les chimistes ont pu l'amener à un état de pureté satisfaisante et assurer sa conservation, tout comme leurs devanciers eurent à résoudre ces mêmes problèmes à l'égard du chloroforme.

Il faut également estimer à sa juste valeur le travail des chercheurs qui, appelés à donner leurs opinions sur l'efficacité d'un pro-

duit nouveau, ont dû, par tâtonnements successifs, chercher avec minutie à quelle dose, à quelle concentration ce produit se révélait actif.

Heureusement, le poids moléculaire et les autres propriétés physico-chimiques permettent jusqu'à un certain point de présumer de l'étendue de la marge de sécurité d'un produit, mais nous remarquons qu'il faut pour cela s'appuyer sur l'une des théories d'anesthésie (la loi de MEYER OVERTON) qui, pour certains, demeure hypothétique, mais qui en fait fournit pour les anesthésiques volatils, tout au moins une base de départ, une hypothèse de travail féconde.

Il nous suffira de citer parmi les principaux auteurs de travaux relativement récents : FREEDMAN, RINK, HELLIWELL et HUTTON, MAC INTOSH et EPSTEIN (appareil Emotril), STEEL (appareil Cyprane), SEIBE, GORDMAN, HYATT, HAYWARD-BUTT, CALVERE, SCURR, HILL, WILLIAMS, GALLEY, ELAN, OSTLERE, ENDERBY, LONGTONTHEWER, FIRTH et SUCKLEY, WOODFIELD, DAVIES.

PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES DU TRICHLORÉTHYLÈNE

Le Trichloréthylène, de formule chimique $\text{Cl CH} = \text{C Cl}_2$, a été introduit dans la pratique de l'anesthésie en 1941 par M. HERWER.

Il est préparé en traitant de l'acétylène par le chlore, de façon à provoquer la formation de tétra-chloréthane. Celui-ci est à son tour traité par la chaux, donnant le *Trichloréthylène*.

Ce produit a été longtemps utilisé comme détachant par les teinturiers sous le nom de Westresole ou Triklène, ainsi que dans l'industrie pour dégraisser les outils et les machines.

Les préparations commerciales contiennent beaucoup trop d'impuretés pour qu'on puisse s'en servir comme anesthésique par inhalation.

C'est un produit incolore et liquide, lourd, avec une odeur caractéristique qui ressemble à celle du chloroforme, mais qui est cependant facile à distinguer.

Son poids spécifique est de 1,47, sa densité de vapeur (Air = 1) est de 4,53, et son point d'ébullition est de 86° à 88° C.

Le trichloréthylène purifié se décompose à la lumière, et c'est pourquoi le produit commercialisé (Trilène) contient 0,01 % de Thymol destiné à retarder la décomposition, et une très légère teinte bleue qui sert à le distinguer de produits similaires. Cette teinte bleue est obtenue par l'addition d'une teinture inoffensive, le « Bleu Waxoline » à 1 : 200.000.

Non explosif dans les conditions habituelles, il peut donc être employé en présence d'un cautère ou d'une flamme nue.

On peut chauffer le Trichloréthylène sans qu'il se décompose, mais si on en expose la vapeur, mélangée d'air, à une flamme nue,

ou si on le fait passer à travers du tabac qui brûle, elle se décompose et dégage de l'acide chlorhydrique et des traces de phosgène. C'est pourquoi il faut interdire de fumer dans les salles où l'on emploie le Trichloréthylène. Mélangée à l'air en toute proportion, la vapeur de Trichloréthylène n'est pas inflammable aux températures et aux pressions ordinaires. Si toutefois l'air est enrichi d'oxygène, ou si l'on mélange de l'oxygène pur à la vapeur de Trichloréthylène à une température plus élevée que 25°,5 C, il peut se former des mélanges inflammables. Le Trichloréthylène ne s'enflamme dans l'oxygène pur qu'à 119° C. Il paraît sage d'employer des mélanges de trichloréthylène et d'air plutôt que de trichloréthylène et d'oxygène si l'on risque d'y mettre le feu (par exemple en cas de traitement diathermique des tumeurs buccales). Utilisé seul ou comme adjuvant d'une anesthésie au protoxyde d'azote oxygène, il est très satisfaisant dans les opérations extra-abdominales. Son emploi en chirurgie abdominale est limité par le mauvais relâchement musculaire qu'il procure. Il faut donc par conséquent lui associer le curare.

Une de ses principales qualités est qu'il n'irrite pas les muqueuses comme le fait l'éther.

L'induction au Trichloréthylène est donc calme et même assez rapide ; on peut après, si on le désire, passer à l'anesthésique plus puissant mais irritant qu'est l'éther.

D'autre part, le Trichloréthylène est particulièrement satisfaisant comme analgésique, car à condition de ne pas trop lui demander, il permet l'analgésie sans anoxie. En effet, il suffit d'une faible concentration de Trichloréthylène pour produire l'analgésie. D'où son emploi dans l'auto-analgésie-obstétricale.

Comme nous le verrons plus loin, plusieurs appareils permettent de donner cette analgésie obstétricale.

Mode d'administration

On peut utiliser le Trichloréthylène avec le protoxyde d'azote et l'oxygène comme vecteur, comme par exemple dans l'appareil de BOYLE, ou avec un courant d'air passant dans l'appareil de MARRETT ou dans l'Oxford Vaporiseur. On ne peut pas l'utiliser avec un masque ouvert, car sa vaporisation est lente à la température de la pièce.

Décomposition avec la chaux sodée

La réaction chimique entre le Trichloréthylène et la chaux sodée produit du dichloracétylène.



C'est cette réaction qui interdit absolument l'emploi du Trichloréthylène dans l'anesthésie à circuit fermé. Elle se produit à la température du sang et est accélérée par une élévation de température telle qu'elle se produit quand le CO^2 est absorbé par la chaux sodée.

L'attention a été attirée sur ce danger par 13 Observations dont 2 fatales, par paralysie des nerfs crâniens due à l'inhalation des produits de décompositions. Il ne faut donc jamais laisser la bouteille de Trichloréthylène sur un appareil qui peut être utilisé en circuit fermé.

De plus, cet agent ne doit pas être utilisé comme induction d'une anesthésie en circuit fermé à l'éther, parce qu'il peut s'exhaler du poumon du patient une quantité de vapeur de Trichloréthylène suffisante pour permettre la production de dichloracétylène lorsque le malade respirera à travers le récipient de chaux sodée.

Le relâchement musculaire que le Trichloréthylène permet d'obtenir n'est pas suffisant. Si l'on essaye de l'accentuer en poussant l'anesthésie au Trichloréthylène, la respiration devient rapide et superficielle, et par conséquent le danger augmenté.

Il vaut mieux à ce moment-là passer à l'anesthésie à l'éther, qui donne un relâchement musculaire satisfaisant avec une ventilation pulmonaire adéquate.

TOXICITÉ DU TRICHLORÉTHYLÈNE

Bien qu'il apparaisse comme très difficile de demander des changements significatifs du Métabolisme au cours d'une anesthésie au Trichloréthylène, il a été rapporté 2 ou 3 cas de nécrose du foie, ressemblant à celle de l'hépatite chloroformique.

En dépit du fait que le Trichloréthylène, comme le chloroforme, contient trois atomes de chlore dans la molécule, il ne présente aucun danger pour le cœur sous anesthésie légère ; on peut constater quelquefois chez les jeunes patientes une arythmie sinusale qui disparaît lorsque l'anesthésie s'approfondit.

Ce point mérite qu'on s'y arrête quelque peu. Rappelons tout d'abord que tous les modes d'anesthésies ont été tour à tour accusés de provoquer des atteintes organiques. Les atteintes du cœur sont plutôt le lot des anesthésies timorées. Les intoxications hépatiques, au contraire, semblent dépendre de la quantité d'anesthésique administrée, autrement dit une bouffée d'anesthésique peut déclencher des troubles cardiaques graves et même mortels. Mais pour observer une altération hépatique, il faut bien plus qu'une ou deux bouffées. Par conséquent, il est logique de penser que l'anesthésique lui-même n'est pour rien dans la production des troubles cardiaques. Ceci serait dû à des réactions de l'organisme, et en premier lieu peut-être aux décharges de sécrétions surrénaliennes que la peur détermine.

Quant aux atteintes des cellules hépatiques qui, en réalité, ont été décrites après l'emploi de tous les anesthésiques toxiques (chloroforme, Kélène, Ether, Evipan), il faut bien avouer qu'elles deviennent de plus en plus rares, même si l'on utilise l'un de ces anesthésiques toxiques.

Il se pourrait que l'explication de ce fait réside tout simplement dans la nouvelle façon de concevoir les soins pré-opératoires.

En effet, on sait que tout toxique lèse le foie d'autant plus que cet organe est appauvri en glycogène. Or il est notoire qu'aujourd'hui les malades ne sont jamais soumis aux interventions même urgentes qu'après une « réanimation » correcte. L'ère des jeûnes pré-opératoires, des purges, des lavements, des diètes est close. Si l'on n'a pas le temps de « regonfler » le patient par les voies naturelles, il est toujours possible de lui fournir par voie intra-veineuse, rapidement, l'eau, le sel, le sucre, les électrolytes, les protéines, le sang qui permettent à ces organes de fonctionner presque normalement et qui permettent en particulier au foie d'accomplir sa fonction antitoxique d'une façon satisfaisante. Quoiqu'il en soit, le Trichloréthylène, nouveau venu dans l'arsenal de l'anesthésie, arrive au bon moment et, jusqu'à présent, il n'a provoqué que 2 ou 3 accidents hépatiques qui ne sont d'ailleurs pas d'un exemple probant.

Disons tout de suite que ces réanimations doivent être appliquées en analgésie obstétricale, comme nous l'exposerons en détail dans le chapitre suivant.

LA RÉANIMATION

La « Réanimation », telle qu'on la conçoit aujourd'hui, n'est indispensable que dans un nombre infime des cas où l'analgésie obstétricale est pratiquée.

D'abord parce que les parturientes, dans l'immense majorité des cas, sont des femmes bien portantes. A celles-là, il suffira de donner quelques conseils d'hygiène générale et alimentaire en particulier.

Deuxièmement, il y a des cas où analgésie et réanimation deviennent des termes antinomiques. Ce sont les cas de choc de toutes origines qui s'accompagnent d'un affaiblissement plus ou moins marqué de toutes les fonctions vitales. La réanimation passe alors au premier plan et l'analgésie est pratiquement inutile, tout au moins jusqu'au retour à la normale de l'équilibre physiologique.

Mais il reste un certain pourcentage de ces cas où au contraire réanimation et analgésie vont de pair. D'une part, en effet, la réanimation peut être facilitée du point de vue strictement technique par l'analgésie, qui permet à la parturiente de garder l'immobilité nécessaire à la bonne marche des perfusions, transfusions, etc...

D'autre part, dans les cas où la femme est à la fois très affaiblie et très endolorie, l'analgésie devient inévitable et, pour compenser ce qu'elle peut avoir de toxique, il faut recourir à une bonne réanimation.

En quoi celle-ci consistera-t-elle?

En bref, il s'agit de reconnaître les défauts physio-pathologiques de la parturiente et d'y apporter remède par des moyens appropriés. Quelquefois il s'agit de choses très simples. La femme a faim, soif, soif d'air, etc... Il suffira de donner un léger repas, les boissons appropriées, de l'oxygène, etc...

D'autres fois, ces moyens ne paraissent pas devoir suffire, et l'on sera alors amené à recourir aux diverses formes d'alimentations et de thérapeutiques parentérales.

En particulier, pour l'analgésie au Trichloréthylène, il importe que les fonctions hépatiques et rénales soient aussi normales que possible.

De plus, comme dans toute inhalation d'anesthésique, il importe que la femme ait les moyens d'assurer une bonne oxygénation de ses tissus, et par conséquent :

Que son sang contienne un pourcentage normal d'hémoglobine active ;

Que son air alvéolaire contienne un pourcentage normal d'oxygène.

Il devient clair alors que la réanimation doit au premier plan regarnir l'organisme en :

Eau et NaCl.

Glucose.

Oxygène.

Sang.

L'eau et le sel peuvent être donnés soit par la bouche, soit sous forme de sérum salé intra-veineux. (Nous ne reviendrons pas sur l'inutilité, aujourd'hui universellement admise, du sérum salé sous-cutané.) Il est prudent de limiter soigneusement la quantité de sérum salé injecté par voie intra-veineuse. En dehors des cas où l'oligurie en prohibe l'emploi, il est important de pratiquer la simple recherche du ClNa dans les urines et d'arrêter l'administration du sérum isotonique chlorure sodique lorsque les urines commencent à contenir une quantité appréciable de NaCl.

C'est-à-dire que les indications de ces injections chlorurées sodiques sont relativement rares. En pratique, elles sont représentées par les cas de transpiration très abondante, qu'elle qu'en soit la cause, et les cas de vomissements ou de diarrhées.

L'enrichissement de l'organisme en glucose peut se faire avec une remarquable rapidité par la voie digestive. Non seulement le sucre est, comme le dit HENRI VIGNES, un excellent ocytocique. Non seulement il peut augmenter l'énergie des contractures musculaires, qui jouent un rôle capital pendant l'expulsion du fœtus, mais

surtout il permet à la cellule hépatique de mieux exercer sa fonction antitoxique, ce que nous recherchons dans les cas soumis à l'analgésie.

L'oxygénothérapie est en train de gagner une place de plus en plus grande en médecine, en chirurgie et en obstétrique. Elle a incontestablement sa place au cours de toutes les manœuvres qui ressemblent de près ou de loin à l'anesthésie. Les procédés sont très divers, ils sont tous bons s'ils augmentent la teneur en oxygène de l'air alycolaire.

Citons parmi les meilleurs le masque B.L.B. et la sonde nasale.

Il nous semble presque oiseux d'essayer quelque thérapeutique que ce soit pour combattre l'anémie, sauf une, et une seule qui est la transfusion du sang. Que l'anémie soit de cause médicale et chronique ou sub-aiguë, qu'elle soit aiguë et due à l'hémorragie, l'indication est la même et, en ce qui nous concerne, nous considérons qu'il faut toujours que transfusion et analgésie soient conduites parallèlement.

Dans les cas urgents on est probablement en droit de transfuser du sang de donneurs universels à une femme dont le groupe est inconnu. Néanmoins, toutes les fois qu'il est possible de faire un groupage dans les délais très brefs les transfusions de sang isogroupe donneront une plus grande sécurité.

Etant donné que les parturientes sont par définition en pleines période d'activité génitale, il faut tenir le plus grand compte des incompatibilités dues au facteur R.H., au point que l'on peut dire, dans l'état actuel de la question, qu'il y aurait faute lourde à injecter du sang R.H. + à une femme de groupe sanguin inconnu.

La valeur respective de ces quelques moyens de réanimation varie avec chaque cas. Il appartient à l'accoucheur et à l'anesthésiste de décider de la priorité d'un élément sur l'autre.

En général, pendant l'accouchement, les problèmes qui se posent sont relativement clairs sinon faciles à résoudre.

Aussi nous permettrons-nous de recommander une grande simplicité dans l'interprétation des symptômes et des chiffres comme nous recommanderons une grande simplicité dans la thérapeutique.

PHARMACOLOGIE DU TRICHLORÉTHYLÈNE

Bien que JOACHIMOGLU ait démontré dès 1921 que le Trichloréthylène est beaucoup moins toxique que le chloroforme auquel il est apparenté, il semble que les règlements édictés en matière d'hygiène industrielle aient opéré une impression suffisamment forte pour décourager d'avance toute tentative d'emploi de ce solvant comme anesthésique. Sans doute aussi les impuretés contenues dans le produit industriel, ou les dérivés toxiques engendrés lors de l'utilisation en circuit fermé par l'action de la soude portée à une température élevée, ont-ils provoqué des accidents qui renforcèrent cette méfiance.

L'expérimentation entreprise ces dernières années par l'école anglaise sur une vaste échelle, tant sur l'animal que sur l'homme, a complètement dégagé les données suivantes.

Chez l'Animal

Plusieurs auteurs ont soumis des animaux d'expérimentations courantes (souris) à des vapeurs prolongées de Trichloréthylène ; sans entrer ici dans le détail des résultats, on peut dire que le Trichloréthylène n'est que peu toxique.

Le résultat le plus frappant de ce travail expérimental réside dans le fait que l'examen *post-mortem* des animaux n'a révélé aucune lésion décelable à l'œil, ni du foie, ni des reins. Poussant le problème plus loin, on a fait des coupes des foies et des reins des animaux. Il n'y avait pas d'apparence de destruction tissulaire d'aucun de ces organes pouvant résulter de l'action du Trichloréthylène.

Chez l'Homme

Effet sur le système respiratoire.

Contrairement à ce qu'on observe avec d'autres anesthésiques, le Trichloréthylène n'exerce aucune action irritante. On n'obtient ni salivation, ni sécrétion excessive, même si le malade n'a pas été préparé par un anesthésique de base. Contrairement au chloroforme, le Trichloréthylène n'est pas dépresseur respiratoire, cependant le rythme respiratoire peut être modifié dans le sens d'une tachypnée, qui ne permet pas l'anesthésie profonde sans inconvénient.

Le seul moyen de faire cesser la tachypnée une fois établie est d'arrêter l'administration du Trichloréthylène. Si on poursuit seulement avec du gaz et de l'oxygène, bien souvent l'anesthésie reste encore satisfaisante ; ce fait est sans doute dû à la faible volatilité du Trichloréthylène et à la lenteur d'excrétion qui en résulte. Deux facteurs apparemment désavantageux, qui deviennent un réel avantage puisque ce produit peut être tôt arrêté dans tous les cas, le taux déjà absorbé suffisant à maintenir l'anesthésie.

La tachypnée peut être évitée en ne donnant le Trichloréthylène qu'à l'état de trace : 3 cm³ et demi par heure, aussi longtemps que l'on voudra. C'est d'ailleurs la méthode utilisée en analgésie obstétricale. Sans aucun doute l'administration de faibles doses du produit est à la base du succès dans l'administration du Trichloréthylène.

Effets sur le système cardio-vasculaire

Sur le cœur il a une action quelque peu semblable à celle du chloroforme, mais beaucoup moins marquée. On peut trouver de la bradycardie ou de la tachycardie ou bien des arythmies par extrasystoles auriculaires. Dans ces conditions, comme pour le chloroforme, l'adrénaline doit être strictement prohibée sous peine de risquer la fibrillation ventriculaire.

Ces arythmies, qui surviennent dans 5 % des cas, n'ont jamais obligé à proscrire le Trichloréthylène, sauf quand il existe une arythmie déjà établie ou connue dès les antécédents du malade. Le produit a été déjà employé sans désagrément chez les hyperthyroïdiens. La plupart de ces arythmies sont transitoires, surtout quand elles surviennent au début de l'anesthésie, et elles ne commandent rien d'autre

que d'amener l'anesthésiste à vérifier que l'oxygène arrive en quantité suffisante. Si ces troubles persistent, ce qui est rare, on doit arrêter le Trichloréthylène.

Effets sur le système nerveux central

Le Trichloréthylène détermine d'abord de l'analgésie puis une perte de conscience, qui disparaît rapidement si la concentration de l'anesthésique est basse. Sous l'influence du Trichloréthylène les malades ressentent des fourmillements de la face, du cuir chevelu et parfois des membres. La face peut paraître gelée ou tendue et la langue rigide. Il peut survenir des vertiges, surtout si le malade n'est pas étendu.

On sait maintenant que le Trichloréthylène commercial contenant des impuretés peut déterminer des paralysies crâniennes. Des paralysies des nerfs crâniens ont également été observées après usage du Trichloréthylène dans un appareil à circuit fermé avec de la chaux sodée.

En particulier, paralysie de la 5^e paire.

Les 5^e et 7^e paires sont plus communément touchées, mais on a rapporté également des atteintes des 3^e et 4^e, 6^e, 10^e et 12^e paires.

Actuellement on estime que ces incidents ne sont pas dûs au Trichloréthylène, mais à un dichloracétylène produit au cours de la décomposition du Trichloréthylène quand il est en contact avec la chaux sodée chaude.

Effets sur le système digestif

Le Trichloréthylène ne détermine pas d'hypersialorrhée. Il est parfois la cause de nausées et de vomissements après l'anesthésie, mais ces incidents sont nettement moins fréquents qu'avec le chloroforme ou l'éther.

LEE, classant les anesthésiques qui peuvent produire des nausées et des vomissements dans l'ordre décroissant, les situe de la façon suivante :

Chloroforme, Ether, Cyclopropane, Trichloréthylène. Les effets sur le foie, les reins, les autres organes sont plus faibles que ceux de l'éther et du chloroforme.

TAYLOR, expérimentant sur des rats, conclut à : « L'absence de lésion du foie et des reins après une longue et continue exposition aux vapeurs du Trichloréthylène ».

D'un autre côté, ARMSTRONG démontre en 1947, en utilisant le test de floculation à la céphaline-cholestrine chez 35 patients anesthésiés au Trichloréthylène et chez 20 patients anesthésiés à l'éther, que le Trichloréthylène cause bien moins de dommage au foie que l'éther.

Autres effets

Les autres effets physiologiques sont très modestes.

Sur les métaboliques comme les autres anesthésiques locaux ou généraux, le Trichloréthylène peut occasionner de l'acétonurie. Les recherches sur les effets toxiques du produit à l'égard du foie ont démontré qu'ils sont transitoires et moindres qu'avec l'éther.

Sur le saignement il n'y a pas lieu d'accuser le Trichloréthylène d'une augmentation de celui-ci.

Les modifications sanguines sont négligeables.

Quant à la tension artérielle, elle reste inchangée.



APPAREILS

Presque tous les procédés pourraient théoriquement être adaptés à l'analgésie au Trichloréthylène. Il est cependant toute une catégorie d'appareils qui deviennent de plus en plus répandus à l'heure actuelle et qu'il est interdit jusqu'à présent d'utiliser avec le Trichloréthylène. Ce sont tous les systèmes à circuit fermé, qu'ils soient « circulaires » ou en « va et vient ».

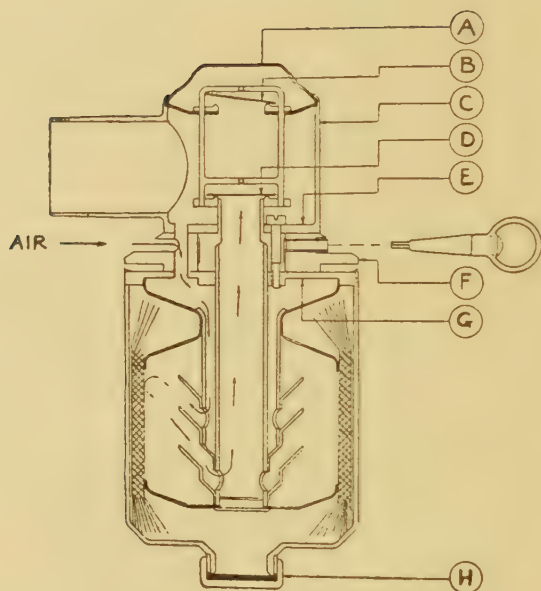
La chaux sodée, en effet, aurait la propriété de décomposer le Trichloréthylène, et l'un des produits de décomposition serait le phosgène, gaz très toxique comme on le sait.

Néanmoins, un examen plus attentif de la question, comme du reste la simple expérience, montrent vite que si l'emploi de tous les produits est possible, il n'en nécessite pas moins une très haute compétence, et même ainsi ne peut avoir lieu sans d'énormes inconvénients.

La simple compresse tendue sur un masque du type JULLIARD peut être utilisée exactement comme avec le chloroforme pour « l'analgésie à la Reine ».

Les inconvénients inhérents à ce procédé sont malheureusement décuplés par le fait que le Trichloréthylène se volatilise encore moins vite que le chloroforme et que l'hyperpnée peut paraître avant l'analgésie. De toute façon, il est impossible d'envisager la moindre possibilité d'auto-analgésie.

Parmi les anciens appareils, celui d'Ombredanne est contre-indiqué non seulement à cause de son poids, de sa forme, de son encombrement, mais surtout parce que l'on ne peut donner de concentration forte de Trichloréthylène que si l'on se résigne à obstruer presque complètement l'orifice d'entrée de l'air.



Le trajet suivi par le mélange Trichloréthylène-Air est indiqué sur la figure.

A chaque inspiration, l'air passe à travers les trous du disque réglable F; il parvient directement dans la chambre à Trichloréthylène en passant par le bas de l'appareil suivant le tracé décrit par les flèches ou directement au masque en passant par le haut de l'appareil à travers les trous en E, la quantité d'air passant en même temps par ces deux voies restant constante mais variant pour chacune d'elles suivant le réglage du disque.

La rotation de ce disque faisant varier les surfaces relatives d'ouverture en G et en E, il s'ensuit que l'air entre en plus ou moins grande proportion dans la chambre à Trichloréthylène.

Durant l'expiration, les gaz sont directement rejetés dans l'atmosphère à travers la valve B sortant par les trous latéraux du couvercle A.

La valve D, d'autre part, empêche le retour des gaz expirés vers la chambre à Trichloréthylène.

Par contre, l'appareil à chloroforme de RICARD pourrait à la rigueur servir à l'administration du Trichloréthylène et même, si on le modifiait légèrement, à l'auto-analgésie. Mais outre qu'il est fragile, il est difficile à régler et, tout compte fait, il est plutôt dangereux dans des mains inexpertes.

Les appareils à circuit semi-ouverts du type BOYLE sont couramment employés en Angleterre, mais ils comportent un débit de gaz assez élevé et continu. Par conséquent, du point de vue économique, ils sont loin d'être satisfaisants. Quoi qu'il en soit, le Trichloréthylène doit être versé dans le flacon marqué chloroforme, et le dosage est réglé approximativement comme pour le chloroforme. C'est évidemment un appareil qui ne peut être employé que dans les hôpitaux et cliniques, car son encombrement est aussi grand que celui d'une table d'opération. Il existe un modèle portable mais qui ne supporte pas la comparaison avec les appareils plus récents.

On a également adapté l'appareil de MARRETT à l'analgésie au Trichloréthylène, cet appareil permet l'inhalation d'air mélangé de vapeurs anesthésiques. Une fois réglé il peut être confié à une parturiente pour une durée illimitée puisqu'il n'y a pas d'apport de gaz comprimé.

L'Oxford vaporiseur est destiné à l'anesthésie à l'éther mais il est couramment employé par MAC INTOSH lui-même pour l'analgésie au Trichloréthylène. Il suffit de savoir qu'il ne faut pas ajouter de l'eau chaude pour liquéfier le chlorure de calcium qui joue le rôle de tampon thermique, et qu'il faut diviser la valeur de l'échelle graduée par 5. Autrement dit lorsque l'index sera à 5, il doit passer 1 % de Trichloréthylène dans l'air inspiré si la température ambiante est aux environs de 18°.

Un des derniers venus parmi les appareils spécialement conçus pour l'analgésie obstétricale, l'inhalateur CYPRANE semble réunir les avantages les plus recherchés.

Principe et mode de fonctionnement de l'appareil.

Le pourcentage des vapeurs de Trichloréthylène dans le mélange Trichloréthylène-Air qui parvient finalement au masque peut varier sur une large échelle au moyen d'un disque réglable avec une clé. Ce réglage est effectué par le médecin qui bloque le disque à l'endroit désiré et conserve ensuite la clé.

Réglé au milieu des deux positions extrêmes, l'inhalateur donnera une analgésie comparable à celle obtenue par un mélange protoxyde d'azote-air à 50 %. La marge de la concentration en plus ou en moins autour de ce point est donc très étendue.

Pour une position déterminée du disque réglable, le pourcentage de Trichloréthylène reste constant quelle que soit la position de l'inhalateur et dans des conditions normales d'usage.

Il n'y a aucun danger à ce que le liquide vienne envahir le masque.

L'appareil est petit, très robuste bien qu'il ne pèse que 600 grammes environ y compris le masque, et il ne comporte aucune pièce de verre.

Préparation de l'appareil

1° Il suffit de dévisser la pièce située au bas de l'appareil et chasser en secouant tout liquide qui pourrait rester d'une opération antérieure.

2° De remplir avec 15 cm³ de Trichloréthylène et de revisser le bouchon.

3° De prendre le corps de l'inhalateur avec la main gauche, introduire la clé et desserrer en donnant un demi-tour. Faire alors tourner le disque à l'aide de la clé servant de levier et régler suivant la concentration désirée. Bloquer le disque avec un demi-tour de clé dans l'autre sens et la garder avec soi. Il suffit ensuite de mettre le masque en place et l'inhalateur est prêt pour l'usage.

Ainsi avec ce nouvel appareil et avec une certaine habitude, on peut arriver à réaliser une bonne analgésie obstétricale.

VALIDITÉ DE L'ANALGÉSIE AU TRICHLORÉTHYLÈNE

Peut-on soulager les douleurs de l'accouchement? C'est ici le point essentiel de notre étude.

L'analgésie obstétricale tend à se propager de plus en plus, tout au moins en France, car dans les pays anglo-saxons elle est, si nous pouvons nous exprimer ainsi, à l'état endémique.

Beaucoup de femmes, dans les quelques semaines qui précèdent l'accouchement, ne peuvent se soustraire à cette appréhension. Celle-ci est bien légitime et nullement le fait d'une imagination créatrice féconde, car elle est souvent beaucoup plus marquée chez les multipares qui savent ce que c'est, que chez les primipares. Toutefois chez ces dernières, mères, belles-mères, amies, voisines, se chargent par leurs paroles alarmistes de leur faire entrevoir ce qu'elles appellent les grandes douleurs. D'un autre côté, les histoires que la femme enceinte entend raconter ne sont pas pour l'encourager. On ne parlera pas d'un accouchement qui s'est passé dans de bonnes conditions, mais on s'étendra avec force détails sur un cas pénible et douloureux.

Une mise au point du problème est donc parfois utile pour permettre à la femme d'aborder l'épreuve sans appréhension. Pour ce faire, le Médecin doit créer entre lui et sa patiente un climat de sympathie et la persuader qu'elle peut compter sur lui en toutes circonstances.

Les douleurs de l'accouchement sont certes désagréables et parfois pénibles, mais aujourd'hui nous ne sommes pas désarmés contre la douleur. Des procédés nouveaux ont apparu dans l'arsenal thérapeutique, aussi n'y a-t-il plus lieu de s'alarmer, tout se passant désormais très bien.

Ainsi imprégnée de ces notions rassurantes, la parturiente se trouvera dans un état psychique plus favorable au moment de l'accouchement, ceci facilitant grandement l'analgésie obstétricale.

Nous ne sommes pas désarmés contre la douleur et nous prendrons comme illustration de cette affirmation l'emploi du Trichloréthylène, sur les effets duquel nous reviendrons avec plus de détails.

On pourrait imaginer de réaliser une anesthésie absolue en partant de la dose maximum de l'appareil « CYPRANE ». Mais l'expérience a démontré qu'à ce moment les contractions se faisaient beaucoup moins fréquentes et que le travail traînait en longueur. L'idée de diminuer la dose et de laisser la parturiente elle-même s'administrer le produit, est venue de cette constatation

Dans ces conditions on s'en tient au stade où il y a soit suppression, soit diminution de la douleur sans perte de conscience et, naturellement, sans relâchement musculaire. En effet, dans l'extrême début de l'inhalation, il existe une phase d'analgésie, c'est-à-dire suppression de la sensibilité douloureuse avec conservation de la conscience. Si donc la parturiente, guettant sa douleur, s'applique le masque sur le visage, elle peut indiscutablement rendre sa contraction indolore. D'ailleurs, après plusieurs contractions, si l'on fait une tentative de retirer le masque des mains de la parturiente, même la plus courageuse demande de le conserver encore. Ceci est donc bien une indiscutable preuve d'efficacité.

Citons à ce sujet une observation typique.

OBSERVATION 38

Madame H. R..., 22 ans, primipare, arrive dans le service le 8-1-51, à 15 heures.

Grossesse à terme.

Dilatation à 5 francs.

Poche des eaux intacte.

B.D.C. + + +.

La parturiente hurle véritablement et nous avoue que ses douleurs sont intolérables. Nous commençons aussitôt notre analgésie au Trichloréthylène et, après 5 minutes, le calme s'est fait et la parturiente ne crie absolument plus.

Quelque temps après des conditions matérielles nous obligent à retirer le masque et nous pouvons juger de l'efficacité du procédé, car la patiente nous supplie de le lui laisser.

L'interrogatoire de la sage-femme de garde, le lendemain matin, renforce notre jugement, la parturiente n'ayant cessé de réclamer le masque durant tout son travail.

La possibilité de s'en tenir à ce stade est loin d'être constante. Quelquefois on n'obtient pas d'analgésie. En effet, il existe de très grandes différences individuelles. Certaines femmes sont remarquablement soulagées, d'autres ne trouvent nul bénéfice au Trichloréthylène. Mais disons tout de suite pour ces dernières qu'il s'agit d'une très faible minorité.

Nous avons pu remarquer également au cours de nos 120 observations que, dans certains cas, 15 % des parturientes, tout en étant analgésiées, perdent le contrôle de leurs volontés, se démènent et s'agitent dans tous les sens en gémissant. Cet état de choses peut prêter à confusion sur l'efficacité du Trichloréthylène en tant qu'analgésique.

C'est là une erreur car la femme ne ressent aucunement sa douleur, affirmation que vient confirmer l'interrogatoire de ces mêmes parturientes dès qu'elles sortent de cet état d'agitation.

Quoi qu'il en soit, et au risque de nous répéter, il faut soulager la femme qui souffre, car nous ne sommes pas de nos jours désarmés contre la douleur.

Le Trichloréthylène, nouveau venu dans l'arsenal thérapeutique, nous fournit un moyen efficace d'obtenir une bonne analgésie obstétricale ; celui-ci a fait ses preuves et nous nous fondons, pour l'affirmer, sur un nombre considérable de publications anglo-saxonnes, ainsi, quoique restreintes, sur nos observations personnelles.

Parce que le Trichloréthylène présente un haut pouvoir analgésique dès le stade 1 de l'analgésie, parce que cette analgésie s'induit rapidement, ce corps semblait particulièrement indiqué comme analgésique obstétrical.

Quand doit-on commencer l'auto-analgésie ? Ceci dépend des tendances personnelles de l'accoucheur et surtout des douleurs de la parturiente. Il n'y a donc pas ici de règles absolues.

Il y a des femmes qui supportent très bien leurs douleurs jusqu'à une dilatation à petite paume, d'autres souffrent terriblement à partir d'une dilatation à 2 francs. Nous conseillons donc de commencer celle-ci lorsque les douleurs de la femme deviennent réellement insupportables.

Quoi qu'il en soit, on considère que la durée de l'auto-analgésie ne doit pas dépasser 4 heures ; on comprend donc que la parité de

la femme est un facteur important et qu'alors que chez une multipare on pourra commencer l'analgésie à une dilatation avancée, il faudra chez une primipare attendre une dilatation maximum. Mais rien n'empêche de prolonger l'analgésie bien au-delà de 4 heures puisque l'un des avantages principaux du Trichloréthylène est son atoxicité.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE D'AUTO-ANALGÉSIE AU TRICHLORÉTHYLÈNE

C'est une combinaison des principes qui sont à la base du vénérable « chloroforme à la Reine » et de l'auto-analgésie au protoxyde d'azote-air (Méthode de MINNITT).

En effet, il s'agit d'apprendre à la parturiente à respirer un mélange air-Trichloréthylène par intermittence, de manière à ce qu'elle se trouve sous l'action analgésique du produit au plus fort de ses contractions utérines, sans pour cela s'isoler à aucun moment du monde extérieur.

Ce résultat peut être atteint avec de nombreux produits, mais c'est avec le Trichloréthylène qu'aujourd'hui on peut espérer que la parturiente qui s'auto-analgésie, tout en restant au stade I d'anesthésie, se trouve le mieux soulagée avec le moins d'inconvénients.

Malgré la diversité des appareils, la technique est toujours la même. Mais il faut distinguer son application dans la période de dilatation, dans la période d'expulsion et dans le dégagement de la tête.

Période de dilatation

Si la femme a bien compris ce que l'on attend d'elle, elle s'applique le masque lorsqu'elle sent venir une contraction et inhale autant de fois qu'on lui aura conseillé. Le nombre de ces inhalations aura été déterminé par l'anesthésiste et la femme en collaboration. Ainsi on peut arriver à fixer approximativement la quantité et la concentration du mélange que la femme peut raisonnablement se donner pour obtenir le minimum d'anesthésie compatible avec une analgésie

convenable, tout en interrompant l'absorption du mélange analgésiant au moment où l'effet désiré est obtenu.

Il est le plus souvent inutile que la femme respire le Trichloréthylène jusqu'à la disparition de la contraction, car l'effet antalgique de celui-ci persiste encore quelque temps après la fin de l'inhalation.

Mais répétons qu'il s'agit ici d'une certaine qualité individuelle que nous ne saurions mieux mesurer, et que c'est par tâtonnements que l'on arrivera à déterminer le bon moment, la quantité, la qualité et la durée optima.

Il convient de signaler que cette méthode peut être modifiée; ainsi GUEGEN décrit-il l'analgésie obstétricale dans ces termes :

« On peut conseiller, au lieu de faire respirer le Trichloréthylène durant les contractions, de la faire respirer durant l'intervalle qui sépare les contractions. L'effet analgésique persiste suffisamment longtemps pour diminuer la douleur des contractions.

Nous n'avons pas d'expérience de cette variante de la méthode. Nous avons craint de voir les femmes à qui nous nous l'aurions appliqué prolonger indûment la durée du travail, parce qu'elles auraient été tentées de respirer le mélange anesthésique pendant trop longtemps avec, comme résultat, de ralentir le rythme des contractions utérines.

Si avec l'une de ces méthodes, par suite d'un calcul inexact toujours possible, l'analgésie s'approfondit au point de mériter le nom d'anesthésie, *ipso-facto* celle-ci se trouve interrompue. Il n'est pas concevable qu'un individu continue à appliquer un masque sur son visage après perte de conscience.

C'est ce qui fait la grande sécurité de ce type d'auto-analgésie.

Période d'expulsion

Celle-ci étant caractérisée par des douleurs beaucoup plus excruciantes et prolongées, il est justifié de passer pour quelques instants à une véritable anesthésie. Il est évident, après ce que nous venons de dire, que cette anesthésie ne peut être obtenue par la parturiente elle-même. Il faut de toute nécessité que le Médecin applique lui-même le masque, et c'est à ce moment-là qu'il devra doser l'anesthésie de telle façon que les douleurs soient efficacement soulagées, sans que la malade perde pour une trop longue durée la

faculté d'obéir quand on lui demandera de mettre en jeu ses muscles abdominaux. C'est là une des principales difficultés à vaincre, on y arrive très fréquemment et l'on évite ainsi très souvent l'application de forceps que certains considèrent comme une preuve de la faillite de la méthode.

Nous verrons au chapitre « Inconvénients » qu'il est réel que le pourcentage d'applications de forceps est légèrement supérieur lorsque la méthode est appliquée à fond.

Dégagement de la tête

Ici encore le Trichloréthylène a un très gros intérêt, principalement chez les primipares, car le dégagement de la tête est particulièrement douloureux.

Donc, au moment où l'accoucheur peut saisir le menton de l'enfant, on demande à la femme de ne plus pousser et de respirer fortement dans le masque. On obtient ainsi une courte et légère anesthésie générale qui, tout en supprimant les douleurs de la femme, facilite grandement le travail de l'accoucheur et évite ainsi les déchirures périnales.

Après l'expulsion de l'enfant il est bon, si toutefois on en dispose, de faire inhaler à la femme un peu d'oxygène durant quelques minutes. Nous n'avons, en ce qui nous concerne, jamais utilisé le procédé et il nous a suffi d'enlever le masque et de laisser la parturiente respirer à l'air libre pour que celle-ci retrouve ses sens moins de deux minutes après.

Pour la délivrance, nous n'avons jamais utilisé le masque, celle-ci étant très bien supportée par les parturientes.

Doses de Trichloréthylène à administrer

Nous devons administrer le Trichloréthylène d'une façon discontinue afin de procurer une analgésie suffisante sans entraîner le sommeil anesthésique.

Cependant, malgré les précautions, il peut se produire au cours de l'auto-analgésie des sur-dosages.

Dans ce cas, la seule attitude à adopter est de diminuer le temps durant lequel la parturiente respire le Trichloréthylène et, pour ce fait, d'enlever le masque.

La dose de Trichloréthylène à administrer est essentiellement variable d'une femme à l'autre, et c'est là qu'intervient le rôle de l'anesthésié. Toutes les femmes ne peuvent pas être analgésiées avec la même dose de Trichloréthylène. Les unes n'obtiennent l'analgésie qu'avec de très fortes doses, les autres n'ont besoin que de très faibles quantités.

L'expérience a montré que ceci s'avérait exact car, au cours de nos observations, nous avons pu constater que certaines femmes étaient auto-analgésiées en partant avec l'appareil « Cyprane », de la division 2, alors que chez d'autres, pour obtenir le même effet, nous étions obligés d'augmenter la dose et partir de la division 5.

NOTIONS PRATIQUES D'ADMINISTRATION

Nous avons vu que la technique d'administration est particulièrement simple. Mais pour réussir une bonne auto-analgésie, il convient de respecter un certain nombre de principes.

Il convient en premier lieu, pour obtenir une bonne auto-analgésie obstétricale, de gagner la confiance de la femme afin d'obtenir sa coopération au cours de la période de dilatation, et surtout au cours de la période d'expulsion. Ceci n'est pas toujours simple à obtenir dans les milieux hospitaliers.

Il est donc préférable d'expliquer le fonctionnement de l'appareil et la manière de s'en servir au cours de la grossesse ou avant tout début de travail, c'est-à-dire à un moment où la femme, n'étant pas tourmentée par la douleur, est à même de comprendre et d'écouter calmement les instructions qu'on lui donnera. Il convient surtout d'insister, comme le dit GUEGEN, auprès de la femme sur le fait :

Qu'il n'est nullement question de l'anesthésier, qu'elle ne perdra jamais conscience, qu'elle entendra et qu'elle verra tout ce qui se passe autour d'elle et qu'elle n'a donc rien à craindre de cette analgésie. C'est encore ici un point difficile à obtenir chez la plupart des femmes qui ont une véritable phobie de l'anesthésie. Il faudra donc user d'énormément de psychologie.

Sur la façon de s'appliquer le masque sur le visage d'une manière étanche.

Sur le moment où elle doit commencer à respirer l'anesthésique; il convient en particulier de lui souligner que c'est au début de la contraction et non au début de la douleur qu'elle doit commencer à respirer le Trichloréthylène.

Sur le fait que c'est de sa coopération que dépend le succès de l'opération. Que si l'analgésie est mauvaise c'est parce qu'il est possible que son masque soit mal appliqué sur le visage, ou que ses inspirations ne soient pas assez fortes, ou qu'elle commence à respirer trop tôt. Toute une série de notions qu'elle-même doit corriger et qu'elle est à même de bien corriger puisque c'est elle qui souffre.

L'anesthésiste ne doit à aucun moment oublier qu'il peut se produire des sur-dosages et qu'en aucun cas il ne doit laisser la parturiente. La surveillance de la femme durant toute l'auto-analgésie est indispensable.

Cependant nous nous permettrons d'ouvrir sur ce point une parenthèse.

L'avantage de cette auto-analgésie est de nécessiter une surveillance peut-être moins sévère qu'avec d'autres anesthésiques, car nous avons pu constater, au cours de nos observations cliniques dans les rares cas où nous avons été obligés d'abandonner la parturiente, que celle-ci, lorsqu'il lui arrivait d'inhaler un peu trop de produit, laissait tomber le masque que l'on retrouvait au pied du lit.

Après quelques mouvements respiratoires à l'air libre elle reprenait conscience et réclamait à nouveau le masque.

RÉSULTATS DE L'AUTO-ANALGÉSIE AU TRICHLORÉTHYLÈNE

Lorsque le Trichloréthylène est correctement administré, l'effet analgésique est très satisfaisant. Il existe évidemment des variations individuelles comme dans tous les domaines.

Certaines femmes ne souffrent plus du tout, d'autres ressentent une légère douleur, d'autres enfin n'éprouvent aucun soulagement. ces dernières rentrent dans le domaine d'une infime minorité.

C'est dire que la grande majorité des femmes se trouve satisfaite et nous pourrions même dire, sans trop d'exagération, absolument enthousiasmées de l'analgésie au Trichloréthylène.

Comme nous l'avons dit plus haut, le groupe des femmes non soulagées représente un pourcentage extrêmement faible, et l'on constate qu'il s'agissait dans ce cas de sujets surexcités auxquels, malgré une très grande patience, il a été impossible de faire comprendre la technique d'emploi du Trichloréthylène.

L'échec ne correspond donc pas à une inefficacité du produit mais à une non compréhension de la part des parturientes, ou à une faute de technique dans son administration.

A ce propos, il convient donc à nouveau d'insister sur la préparation psychologique de la femme et sur le mode du mécanisme et de la technique de l'auto-analgésie au cours de la grossesse.

A l'action analgésique s'ajoute une certaine action amnésique que nous avons pu constater dans nos 120 observations sur 40 % des cas.

Nous parlerons maintenant successivement des effets du Trichloréthylène sur la marche du travail, sur la délivrance, ainsi que de son action sur la mère et sur l'enfant.

Sur la marche du travail

Le Trichloréthylène ne semble modifier en aucune sorte la marche du travail qu'il soit utilisé au cours de la période de dilatation ou au cours de la période d'expulsion. Les contractions se succèdent avec la même régularité et avec la même intensité.

La durée du travail n'est pas prolongée, tout au moins sur les 120 cas que nous avons étudié, et il nous faut bien dire que dans 20 % de nos observations, nous avons constaté une accélération du travail.

OBSERVATION N° 30

Madame C..., 18 ans et demi, primipare, arrive dans le service le 9-1-51 à :

5 heures 30.

Grossesse au terme de 8 mois et demi ; le diagnostic porté est celui-ci.

Présentation du siège :

Le col est dilaté à 1 franc, la poche des eaux est intacte.

A 7 heures :

Un examen pratique n'amène aucun changement ainsi qu'à 11 heures 30, midi et 14 heures.

A 16 heures 30 :

Siège descendant dans l'excavation. Poche des eaux bombantes.

Dilatation 1 franc.

A 21 heures :

Rien n'est modifié. Cependant on décide de faire 20 cgrs de spartéine car l'utérus est contracturé.

A 24 heures.

La dilatation a légèrement progressé, elle est à 2 francs. Les B.D.C. sont sourds et irréguliers, tantôt rapides, tantôt lents. La contracture utérine persiste ; on décide alors à :

A 0 heures 15 :

De faire un totopion et, si l'utérus ne se relâche pas, un deuxième 20 minutes après.

Le 10-1-51, à 1 heure :

Un second totopion qui n'amène aucune modification quant à la contraction utérine.

Les B.D.C. sont sourds mais réguliers.

A 3 heures :

La dilatation n'a pas progressé. L'utérus ne se relâche toujours pas.

A 6 heures 30 :

Même état.

A 10 heures 20 :

La dilatation est à 5 francs. Les contractures utérines sont régulières. La contracture ne cède toujours pas.

A 10 heures 35 :

Rupture artificielle des membranes, et l'on commence l'analgésie au Trichloréthylène. A ce moment la dilatation est à 5 francs. Les contractures utérines sont régulières, durent 30 secondes et surviennent toutes les 5 minutes.

Fait curieux : après quelques inhalations du mélange anesthésique, l'utérus se relâche parfaitement entre les contractions utérines.

La parturiente qui, au début du travail, accusait des douleurs insupportables et, de ce fait, était à un degré très marqué d'agitation, est maintenant très calme.

11 heures 35 :

La dilatation est complète. On se trouve devant un siège complet et on pratique une grande extraction.

A 11 heures 50 :

Naissance d'un enfant vivant criant immédiatement après désobstruction.

A noter que l'analgésie a été poursuivie durant toute la période d'expulsion.

Au cours de cette observation nous n'avons enregistré aucune modification du pouls, du rythme respiratoire ni de la tension artérielle.

Aucun effet nocif sur la mère ni sur l'enfant.

Le travail n'a pas été prolongé tout au contraire, puisque, moins d'une heure après avoir commencé l'analgésie, la dilatation passait de 5 francs à complète, toute contracture ayant disparue.

Quant à la mère, l'interrogatoire du post-partum révèle une satisfaction évidente, et nous nous permettons ici de rappeler les propres propos de la parturiente.

« Du moment que vous m'avez appliqué votre masque, je n'ai plus rien ressenti et j'ai accouché sans m'en apercevoir ».

OBSERVATION N° 45

Madame Cl..., 18 ans, primipare, arrive dans le service le 21-1-51 à :

5 heures 30 :

Grossesse à terme. Dilatation à 2 francs. Poche des eaux intactes.

A 10 heures :

Dilatation à 5 francs. Rupture artificielle des membranes. On commence à ce moment l'analgésie au Trichloréthylène. Les contractions utérines se succèdent toutes les 3 minutes. L'utérus se relâche bien entre chaque contraction.

Il s'agit d'une femme très agitée et qui crie depuis le début du travail. Quelques instants après la mise en place du masque la femme est calme.

Les contractions utérines restent régulières et suivent le même rythme.

A 10 heures 30 :

La dilatation est complète, donc une demi-heure après le début de l'analgésie.

A 10 heures 45 :

Naissance d'un enfant criant aussitôt. Les impressions de la parturiente sont encore en faveur de ce nouveau mode d'analgésie, et elle se montre enchantée de son accouchement qu'elle dit avoir subi sans aucune douleur.

Quant au nombre de forceps, nous n'avons eu à signaler aucune augmentation.

Dans nos 120 observations nous avons eu 5 cas de non coopération de la femme, mais cette absence de coopération était due, dans 2 cas, à une surexcitation qui n'a pas cédé à notre psychothérapie.

OBSERVATION N° 70

Madame Cl..., 40 ans, deuxième pares, arrive dans le service le 20-1-51 à :

9 heures 25 :

Grossesse à terme. Col dilaté à 1 franc. Poche des eaux intacte.

A 13 heures :

Col dilaté à petite paume. Rupture artificielle des membranes. Nous commençons l'analgésie. La parturiente hurle véritablement. Après 5 ou 6 bouffées elle refuse le masque. Entre les douleurs, nous essayons de lui expliquer qu'en faisant usage du masque elle sera aussitôt soulagée, elle ne veut rien entendre. Nous avons eu affaire ici à une névrosique

sur laquelle était greffé un état d'arriération mental évident. Et dans les 3 autres cas, au contraire, nous avons eu affaire à des femmes somnolentes dont la cause première semblait être due à l'administration d'une dose excessive de Trichloréthylène. Pour ce qui est de la délivrance, celle-ci s'est toujours faite dans les délais normaux et aucune hémorragie n'a été enregistrée.

Il semble donc que la Trichloréthylène n'a aucune influence néfaste sur les circonstances de la délivrance.

Action du Trichloréthylène sur la mère

Cette action est apparemment nulle, et ceci s'explique peut-être par le fait que les doses d'auto-analgésiques sont évidemment beaucoup moins fortes que celles employées comme anesthésiques.

De plus, le produit est administré de façon discontinue, ce qui réduit dans de fortes proportions sa toxicité.

En nous basant sur le nombre considérable d'auto-analgésies qui ont été données jusqu'à ce jour ainsi que sur nos expériences et observations personnelles, nous n'avons jamais vu et nous n'avons pas retrouvé dans la littérature le fait qu'on ait signalé quelques actions fâcheuses sur le système rénal, respiratoire ou nerveux.

Au plus avons-nous enregistré sur nos 120 observations 2 cas de tachypnée et 2 cas de tachycardie, qui ont cessé immédiatement avec l'arrêt de l'analgésie.

Il serait donc à conseiller et prudent à la fois de prendre le pouls de chaque parturiente soumise à une auto-analgésie afin de pouvoir l'arrêter dès qu'il se produit une irrégularité ou une accélération du pouls.

Nous avons constaté également au cours de nos observations, mais ceci dans une minorité de cas que certaines parturientes présentaient un certain degré d'agitation donnant l'impression d'une souffrance accrue qu'on aurait été tenté d'attribuer à une analgésie incomplète ; en réalité nous avons pu déduire par la suite, en interrogeant les parturientes, qu'il n'en était rien. Tout au contraire, cette agitation traduisait vraisemblablement l'approche du stade 2 de l'anesthésie, les réactions subconscientes n'étant plus freinées comme elles le sont habituellement par un sujet à l'état de veille qui cherche plus ou moins à maîtriser sa douleur.

Action du Trichloréthylène sur l'enfant

Il semble que ce produit soit absolument sans danger pour l'enfant. Si nous nous fondons sur nos observations, sauf deux fois, dès la sortie, l'enfant a crié immédiatement et a rapidement pris sa première respiration.

Pour en revenir aux deux cas cités plus haut, dans le premier il s'agissait d'une maladie de Pfnenstil. Dans le deuxième, d'un enfant naissant après un travail très long avec un double circulaire serré du cou.

Quoi qu'il en soit, il serait intéressant d'étudier le passage trans-placentaire du Trichloréthylène. C'est ce qu'ont fait HELLIWELL et HUTTON de façon purement expérimentale sur des brebis et des chèvres gravides.

Ce travail démontre :

Que le Trichloréthylène passe rapidement la barrière placentaires pour atteindre une concentration plus élevée dans le sang fœtal que dans le sang maternel (ce phénomène est attribué à la plus grande richesse du sang fœtal en globules rouges dont les cuticules fixent l'analgésique lipo-soluble).

Que l'excrétion du Trichloréthylène est très rapide pendant la première demi-heure, beaucoup plus lente après.

Que si l'on évite le moins de degré d'anoxie, le Trichloréthylène ne provoque aucune modification de l'électrocardiogramme fœtal ni de prolongation de l'espace P.R., ni d'arythmies, ni de bradycardies. Ces dernières constatations paraissent donc rassurantes.

Cependant, BARRY et DERMOT O'CONNOR rapportent une observation dans laquelle aux doses analgésiques le Trichloréthylène a pu avoir une action nocive sur le fœtus.

Se basant sur un groupe de 100 analgésies au Trichloréthylène, ces auteurs signalent un cas où se produisit un très net ralentissement des bruits du cœur.

Il s'agissait d'une primipare sans apparente cardiopathie chez laquelle, après une demi-heure d'auto-analgésie au Trichloréthylène, se produisit une accélération du pouls qui, de 82, passa à 120 par minute. Ce fait n'est d'ailleurs pas nouveau puisque au cours de notre étude nous avons envisagé cette possibilité.

Cependant un fait nouveau vient se greffer sur cette tachycardie maternelle. Au même moment les bruits du cœur du fœtus se ralentissent et, de 140, tombent à 100. Après arrêt du Trichloréthylène, le pouls de la mère et les bruits du cœur du fœtus redeviennent normaux et l'accouchement survient une heure et demie après sans incidents.

En faveur de cette observation nous pouvons dire également que sur les 120 analgésies au Trichloréthylène que nous avons donné, nous avons constaté un fait analogue dans deux cas.

Après arrêt du Trichloréthylène, en 15 minutes tout est rentré dans l'ordre et, lorsque nous avons recommencé l'auto-analgésie sur ces mêmes parturientes, le fait ne s'est pas reproduit.

Le Trichloréthylène semble donc être, sur quelques cas exceptionnels une cause de souffrance fœtale transitoire et, quoique l'importance de ce danger mérite d'être précisé, il semble qu'il ne faille pas s'alarmer, et que dans les rares cas où cet incident s'est produit, il est possible qu'il s'agisse d'une susceptibilité particulière de la mère et du fœtus pour l'anesthésique.

AUTRES EMPLOIS DU TRICHLORÉTHYLÈNE EN OBSTÉTRIQUE

Pour être complet et ayant fait sa place à l'auto-analgésie au Trichloréthylène, nous allons donner dans un très court chapitre une idée des possibilités de ce produit en obstétrique en dehors de l'auto-analgésie.

Outre son emploi comme auto-analgésique, le Trichloréthylène trouve son indication dans les interventions obstétricales mineures telles :

Qu'une Episiotomie.

Une délivrance artificielle.

Un forceps.

Une réfection de déchirures périnales.

Nous relaterons ici 2 observations à ce sujet.

OBSERVATION N° 26

Madame Bea..., 23 ans, troisième pares.

Nous ne voyons la parturiente qu'au moment de l'expulsion. Une auto-analgésie au Trichloréthylène détermine un dégagement parfait sans la moindre douleur pour la parturiente.

Naissance d'un enfant vivant criant aussitôt. Après une heure d'attente le placenta ne se décolle pas et nous sommes amenés à faire une délivrance artificielle. Malgré un placenta extrêmement adhérent, nécessitant une intervention d'un quart d'heure, la parturiente n'a aucun souvenir de cette manœuvre douloureuse, celle-ci s'étant faite sous analgésie au Trichloréthylène.

OBSERVATION N° 29

Madame Ra..., 24 ans, primipare, arrive dans le service à :

10 heures 45 :

Grossesse à terme. Dilatation grande paume. Tête dégagée. Rupture artificielle des membranes.

A 12 heures 30.

Dilatation complète.

A 13 heures 30 :

On décide une application de forceps pour non progression de la présentation. Celle-ci est pratiquée sous Trichloréthylène en partant de la division maximum de l'appareil CYPRANE. Tout se passe parfaitement bien. L'application de forceps est suivie d'une délivrance artificielle que l'on fait également sous Trichloréthylène.

La parturiente se réveille 3 minutes après, n'ayant aucune souvenance de ces deux manœuvres.

Dans le cas de forceps ou de délivrance artificielle il faut arriver pour un court instant à une anesthésie complète. Il suffit, pour l'obtenir, de pousser la dose au maximum et de faire respirer le Trichloréthylène à la femme sans interruption.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU TRICHLORÉTHYLÈNE

Il n'existe aucune situation obstétricale pour laquelle le Trichloréthylène soit particulièrement à recommander. Les cardiopathies semblent d'autre part constituer la seule contre-indication. Ceci est encore une théorie classique car, à notre avis, chez les cardiopathes, l'analgésie n'est pas à rejeter mais au contraire à recommander. En effet, c'est particulièrement chez ces dernières que l'on doit le plus supprimer le facteur douloureux, celui-ci étant un élément de choc supplémentaire.

Le Trichloréthylène peut être encore employé sans danger dans les toxémies de la grossesse (hypertension pré-éclamptienne).

BARRY et DERMOT O'CONNOR incluent 19 cas de toxémies dans les 100 cas d'auto-analgésie au Trichloréthylène qu'ils étudient. Aucune complication ne se produit dans ce groupe de 19 cas.

Nous-mêmes avons eu 2 cas sur 120 observations, dans lesquels nous n'enregistrons également aucune complication.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU TRICHLORÉTHYLÈNE

Avantages

A remarquer que certains aspects de l'analgésie au Trichloréthylène peuvent être pris tantôt pour des inconvénients, tantôt pour des avantages.

Par exemple, l'inhalation du Trichloréthylène provoque une tachypnée qui, par ses effets secondaires (hausse rapide du CO_2 alvéolaire), amène une certaine limitation à la respiration elle-même. Par conséquent il est pratiquement impossible d'obtenir avec ce produit une anesthésie générale avec relâchement musculaire telle qu'on l'entend habituellement.

Cet « inconvénient » devient un avantage dont il est inutile de souligner l'intérêt en analgésie obstétricale, car le sur-dosage est par là-même automatiquement évité.

Résumons donc les avantages de l'analgésie au Trichloréthylène :

- 1^o Efficacité de l'analgésie et simplicité de sa technique.
- 2^o Absence d'interférence sur la marche du travail.
- 3^o Absence de toxicité pour la mère et l'enfant.
- 4^o Non inflammabilité du Trichloréthylène.
- 5^o Faible encombrement et peu de poids de l'appareil.
- 6^o Bon marché du Trichloréthylène.
- 7^o Odeur et saveur agréable.
- 8^o Absolument pas irritant pour les voies aériennes supérieures.
- 9^o Donne une bonne analgésie tout en permettant une oxygénation parfaite de la parturiente, puisqu'il se donne à des concentrations très faibles de l'ordre de 1 %.

Inconvénients

« Sur-dosage ». Mais il faut s'entendre sur la signification de ce terme dans le cas particulier car, comme nous venons de le voir, il est très difficile de s'intoxiquer avec le Trichloréthylène. Il faudrait, pour que cette éventualité se réalise, que la parturiente fut en plus une malade.

Par contre, on peut voir une sorte de sur-dosage dans le fait qu'une concentration excessive de Trichloréthylène provoque un ralentissement du travail.

Sans en arriver aux sur-dosages, il peut arriver, dans un petit nombre de cas, que le travail se ralentisse et que l'on soit conduit à faire une application de forceps.

Comme nous l'avons déjà dit, les applications de forceps sont sans doute un peu plus fréquentes lorsqu'on pratique l'analgésie obstétricale en cherchant à obtenir le maximum d'action.

Mais il est non moins certain que c'est avec l'analgésie au Trichloréthylène que le nombre de forceps est le plus réduit.

CONCLUSIONS

L'analgésie obstétricale est légitime en tant qu'acte médical. Toute femme est en droit de réclamer un accouchement sans douleur. Les cas où cette analgésie est contre-indiquée sont rarissimes.

Plusieurs agents anesthésiques ont déjà été employés à cet effet. Ils ont tous des inconvénients pour la mère et l'enfant à des degrés variables.

Parmi ceux qui offrent le plus d'avantages et le moins d'inconvénients, celui qui paraît mériter à juste titre la plus grande faveur actuellement est le Trichloréthylène. En particulier il a pour lui d'être ininflammable, non toxique et bon marché.

Matériellement, la question de son administration par l'anesthésiste ou de l'auto-utilisation par la parturiente est remarquablement résolue par des appareils peu encombrants, peu coûteux et d'une efficacité relativement constante.

Surtout, il est tous les jours prouvé par une expérience de plus en plus nombreuse que non seulement le Trichloréthylène inhalé au moyen d'un appareil moderne ne gêne pas le déroulement des phases de l'accouchement mais encore qu'il le favorise très souvent.

A. — *Sur la dilatation.*

L'action du Trichloréthylène ne gêne en rien la marche de la dilatation et si, dans certains cas, celle-ci n'a pas été accélérée, dans aucun cas nous n'avons enregistré un retard à sa progression.

B. — *Sur l'expulsion.*

L'expulsion du fœtus, dernier stade de l'accouchement, qui a toujours été la pierre d'achoppement des diverses méthodes de l'anal-

gésie obstétricale, est loin d'être aussi souvent contrariée qu'avec d'autres produits.

C. — *Sur le dégagement de la tête.*

Ici encore le Trichloréthylène a un très gros intérêt, car il permet tout en supprimant les douleurs de la parturiente, de faciliter grandement le travail de l'accoucheur qui se trouve dans de meilleures conditions pour effectuer le dégagement. Ainsi un bon nombre de déchirures périnéales peuvent être évitées.

D. — *Sur la délivrance.*

Le décollement du placenta s'est toujours effectué dans les délais normaux et nous n'avons enregistré aucune augmentation des hémorragies de la délivrance.

E. — *Action sur la mère.*

Il ne semble pas qu'on ait signalé quelque action fâcheuse sur le système rénal, respiratoire ou nerveux. La tachycardie ou la tachypnée qui peuvent apparaître dans quelques cas cessent avec l'arrêt de l'analgésie.

D'autre part, l'expérience a montré qu'à l'atténuation de la douleur chez les parturientes s'ajoutait secondairement un sentiment d'amnésie tout à fait favorable, témoignant de l'efficacité du produit.

F. — *Action sur l'enfant.*

Il ne semble pas que l'analgésie ait une action nocive quelconque sur l'enfant. Même lorsque l'inhalation a été prolongée, l'électrocardiogramme ne montre chez le nouveau-né aucune anomalie du tracé.

G. — Nous pouvons donc dire en terminant que le Trichloréthylène (1) est doué de propriétés analgésiques incontestables, utilisables en obstétrique, l'auto-analgésie à laquelle il se prête d'une manière marquée étant le mode d'administration le plus approprié.

(1) TRILÈNE : Marque déposée en Angleterre et dans le monde par Imperial Chemical (Pharmaceuticals) pour le Trichloréthylène.

BIBLIOGRAPHIE

- ARMSTRONG D. M. — *Anesthésia*. Avril 1947. 1945.
- AYRE P. — *Brit. Journ. Anesth.* 1944. 19, 17.
- BARNES and IVES. — *Proc. Roy. Soc. Med.* Juillet. 44, 37, 528.
- BARRY A. P. and DERMOT O'CONNOR. — *The Journ. of the Med. Ass. of Eire*. Décembre 1946.
- BEDARD G. — Anesthésie et analgésie. 1950. 7 p. p. 87.
- BIBBINGS R. — *Brit. Med. Journ.* 3 août 1946. 2, 161.
- BOSE B. C. and MUKERJI B. — *Ind. Journ. Med. Rev.* Mai 1944. 32, 65.
- BOSTON F. K. et SALT R. — *Lancet*. 1940. 11, 623.
- BOURRE. — Curare et anesthésie générale dans l'accouchement pour forceps. *Lancet*. 17 septembre 1949.
- BOUTRON R. — Thèse Paris. 1946. N° 195.
- BRAIN et HELLIWELL. — *Biochimical J.* 1949. 47, 75.
- BRITTAIN G. J. C. — *Cur. Res. Anes. Analg.* 1948. 27, 3, 145.
- CAIRNS D. R. — *Brit. Med. Journ.* 1, 885.
- CALVERET W. J. — *Obstet. and Gynecol. Brit. Empire*. Avril 1944. 51, 140.
- CARMAN J. A. — *East. Afr. Med. Journ.* Décembre 1945. 22, 381.
- CARTWRIGHT F., F. MOORE, J. WADE. — *Lancet*. 1945. 249, 597.
- COPE R. W. — *Brit. Med. Journ.* 12 mars 1949, p. 454.
- COWANE E. — *Brit. Med. Journ.* 1949 i. 727.
- CULBERT T. D. — *Brit. Med. Journ.* 1943 l. 582.
- DELILLE J. — Thèse Paris 1946. N° 328.
- DEVIIT D. C. — *Brit. Med. Journ.* 1945, 2, 99.
- DODDS G. H. — *Brit. Med. Journ.* 2 juin 1945, p. 769.
- DURRANS S. F. — *Lancet*. 14 août 1943. 2, 191.
- ELAM J. — *Lancet*. 12 septembre 1942. 2, 309.
- EDWARDS W. — *Brit. Med. Journ.* 18 septembre 1943.
- ENDERBY G. E. H. — *Brit. Med. Journ.* 2 septembre 1944. 2, 300.

- FIRTH J. and STUCKLEY R. E. — *Lancet*. 30 juin 1945. i, 814.
- FREEDMAN A. — *Lancet*. 4 décembre 1943. 196.
- GALLEY. — *Lancet*. 1945. 249, 597.
- GALLEY A. H. — *Proc. Roy. Soc. Med.* Juillet 1943. 36, 462.
- GARDENS. — *Brit. Med. Journ.* 4 mars 1944, p. 319.
- GERBIS H. — *Z. B. L. Gewerbethyg.* 1928.
- GOLDSMIDT M. — *Lancet*. 20 octobre 1943. 2, 414.
- GUEGEN. — *Revue de Gynécologie et Obstétrique*. 1949. 243, 253.
- GUNDERSON et MUSGRAVE F. — *Lancet*. 1948 i. 158.
- HAMILTON. — 1934. *Industrie Toxicologie*. New-York : Harpen.
- HASLER J. K. — *Pract.* 1943. 151, 236.
- HEWER C. L. — *Med. Press*. 16 décembre 1942. 208, 395.
- HEWER C. L. et HADFIELD C. F. — *Brit. Med. Journ.* 1941. i, 924.
- HAYWARD-BUTT J. T. — *Lancet*. 1947. 2, 865.
- HAWORTH J. and DUFF A. — *Brit. Med. Journ.* 1943 i, 381.
- HELLIVAS and TOWELL. — *Practitioner*. 1948. 161, 365.
- HELLIWEL et HUTTON A. M. — *Anesthésia*. 1948. 3, 17, 6.
- HELLIWEL et HUTTON A. M. — *Anesthésia*. 1949. 4, 18.
- HERDMAN. — *Brit. Med. Journ.* 2, 689. 1945.
- HERIMAN. — 1945. *Brit. Med. Journ.* 2, 689.
- HEWSPREARD. — *Brit. Journ. anesth.* Juillet 1944. 19, 71.
- HEYWORTH P. S. A. — *Brit. Med. Journ.* 12 mars 1949. P. 441.
- HILL B. — *Proc. Roy. Soc. Med.* Juin 1944. 37, 475.
- HUNTER. — *Lancet*. 4 mars 1944 i. 308.
- HUTTON A. M. — *Brit. Med. Journ.* 1948 ii. 156.
- HYATT A. L., GARDENER T. E. et ELAM J. — *Brit. Med. Journ.* 1947. ii. 27.
- JACKSON D. E. — *Anesth. and Analg.* Septembre-octobre 1934. P. 198.
- JOACHIMOGLU. — *Berl. Klin. Woch.* 1921. 58, 147.
- JOHNSON E. E. — *Brit. Journ. Anesth.* 1944. 19, 71.
- JONES G. W. and SCOTT. — *Anesthésiology*. Juillet 1943. 4.
- KRANTZ, CARR and MUSSER R. — *J. Am. Pharm. Ass.* 1935. 24, 754.
- LANDE D., DERVILLE D. et NUM. — *Arch. Mal. Profess.* 1939. 2, 454.
- LEBEAU et COURTOIS. — *Traité de Pharmacie chimique*. I. P. 812.
- MAC AULEY J. — *Brit. Med. Journ.* 4 décembre 1943. P. 713.
- MAC CLELLAND M. — *Proc. Rev. Soc. Med.* Juin 1944. 34, 526.
- MAC INTOSH R. R. and HEWER G. L. — *Brit. Med. Journ.* Octobre 1948. P. 691.
- MARQUARD G. H., MALLACH J. F. and WERCH. O *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* Janvier 1943. 52, 2, 3.
- MARRETT H. R. — *Brit. Med. Journ.* 1942, i, 643.

- MARSTON A. D. — *Guy's Hosp. Gaz.* 6 Février 1943. 57, 30.
 MARSTON A. D. — *Practionner.* 1948. 160, 331.
 MAYER M. — *Vie Médicale.* Octobre 1950.
 MINNITT and GILLIES. — *Text Book of Anesthesia Livingstone L. T. D.*
 Edimbourg 1948.
 NASSAR. — *Trasan Analgesia in labour. J. Egypt. Med. Ass.* 1949. 32,
 19, 653.
 NEON REYNOLDS F. — *Brit. Med. Journ.* 25 septembre 1948. P. 620.
 NEON REYNOLDS. — *Brit. Med. Journ.* 26 mars 1949. P. 537.
 NUM C. A. P. — Thèse Bordeaux. 1938-39. N° 36.
 ORTH et GILLEPSIE. — *Brit. Journ. Anesth.* 1945. 19, 161.
 OSTLERE G. — *Brit. Med. Journ.* 1948, 1, n, 195.
 PIGEAUD. — *Vie Médicale.* Octobre 1950.
 PLESSNER W. — *Berl. Klin. Woch.* 1916. 53, 25.
 POWEL J. F. — *Brit. Journ. Ind. Med.* Juillet 1945. 2, 142.
 SOLIMAN. — *Man of Pharmacology*, 6^e édit. P. 7, 89.
 STEEL G. C. — *Practionner.* Novembre 1948. 161, 385.
 SWEROLOW M. — *Brit. Med. Journ.* 1948, 662.
 TRUMPER H. B. — *Lancet.* 1936. 2, 1930.
 VIGNES. — Les douleurs de l'accouchement. P. 43, 44, 45.
 WAGNER F. W. E. — *Irish. Journ. Med. Sc.* Octobre 1946. P. 717.
 WEBB A. L. B. — *Med. Journ. Australia.* Août 1945. 2, 177.
 WHITTERIGE et BUIBRINGS. 1946. — *B. M. Bull.* 4, 85.
 WIOT A. — Anesthésie et Analgésie. 1950. 7, 83.

Vu, le Doyen :

L. BINET

Vu, le Président de Thèse :

P. LANTUEJOUL

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris :

SARRAILH

IMPRIMERIE LEBOIS

Dépôt légal : 3-51 - N° 1483
